

Holzeigenschaften/Holzimprägnierung allgemeine Informationen



Holzarten für den Aussenbereich

Fichte / Tanne

einheimisches Holz
kostengünstig
gerade, langsam abfallend
im Aussenbereich nur imprägniert verwendbar



Kiefer (Föhre)

grosses Vorkommen in Osteuropa (Polen)
kostengünstig
abfallend
Astkränze
im Aussenbereich nur imprägniert verwendbar



Lärche

einheimisches Holz
ohne Splintanteil im Aussenbereich unbehandelt verwendbar

Douglasie

ohne Splintanteil im Aussenbereich unbehandelt verwendbar

Eiche

im Aussenbereich unbehandelt verwendbar

Akazie

im Aussenbereich unbehandelt verwendbar

Tropenholz

im Aussenbereich unbehandelt verwendbar



Eigenschaften Holz

Die Natur kennt nur Holzmerkmale - keine Holzfehler (natürlicher Werkstoff)



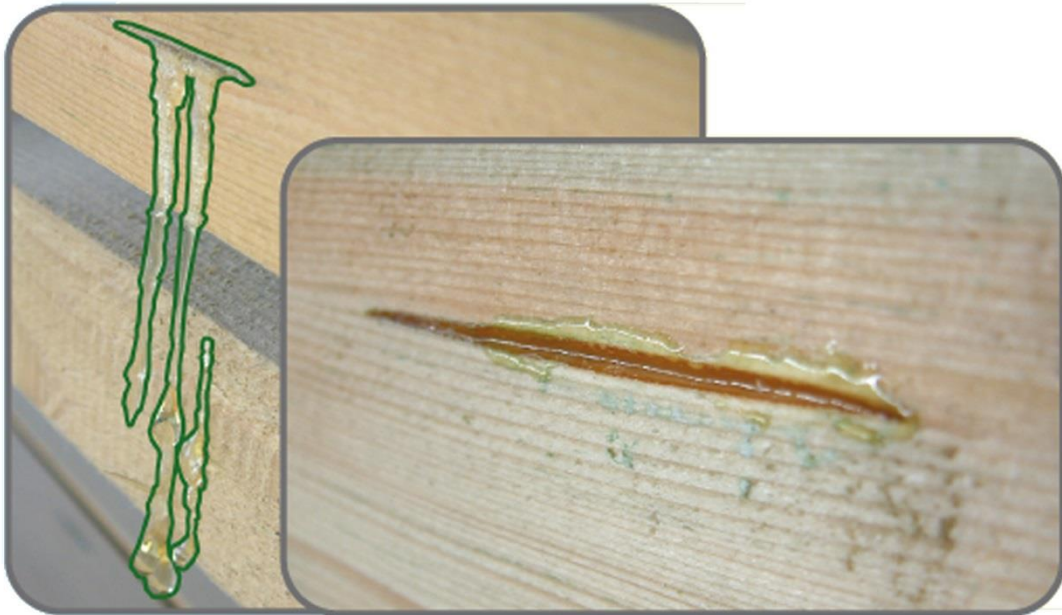
Natürliche Maserung und sichtbare Äste

...variieren in Anzahl, Form
und Grösse je nach Baumart.
Festverwachsene Äste stellen
*keine Qualitätsminderung im
Gartenholzbereich* dar



Eigenschaften Holz

Die Natur kennt nur Holzmerkmale - keine Holzfehler (natürlicher Werkstoff)



Harzaustritt...

...ein Phänomen bei *Nadelhölzern*. Das an die Oberfläche austretende Harz kann durch vorsichtiges *Abschaben und Abwischen* mit Terpentin entfernt werden.



Eigenschaften Holz

Die Natur kennt nur Holzmerkmale - keine Holzfehler (natürlicher Werkstoff)



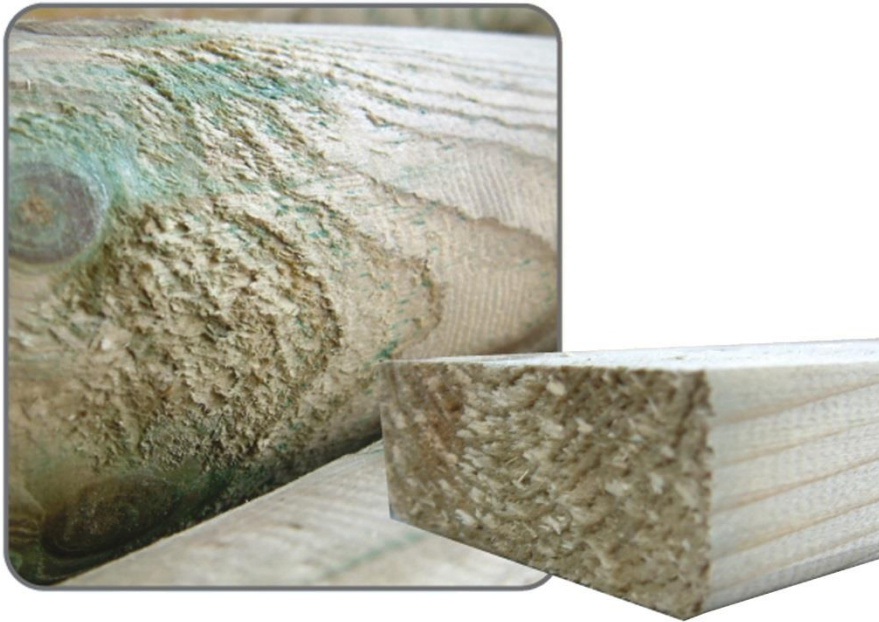
Trockenrisse und Formveränderungen...

beeinträchtigen die Festigkeit und statischen Eigenschaften des Holzes nicht. Wenn Holz trocknet, entstehen Spannungsrisse und Formveränderungen aufgrund natürlicher Reaktionen im Holz. Holz kann während des Trocknens um **ca. 8% in der Breite schwinden** - in Längsrichtung schwindet es kaum. Hohe Feuchtigkeit kann diese Reaktion wieder mindern.



Eigenschaften Holz

Die Natur kennt nur Holzmerkmale - keine Holzfehler (natürlicher Werkstoff)



Stellenweise raue Oberfläche

...entstehen, wenn *Holzfasern*, die *gegen die Bearbeitungsrichtung* verlaufen, sich *“aufstellen“*. Dies ist trotz schonender Verarbeitung des Holzes nicht vermeidbar. Speziell an Kopf- fasen und Kappschnitten sind *“Fran- sen“* nicht zu vermeiden



Eigenschaften Holz

Die Natur kennt nur Holzmerkmale - keine Holzfehler (natürlicher Werkstoff)



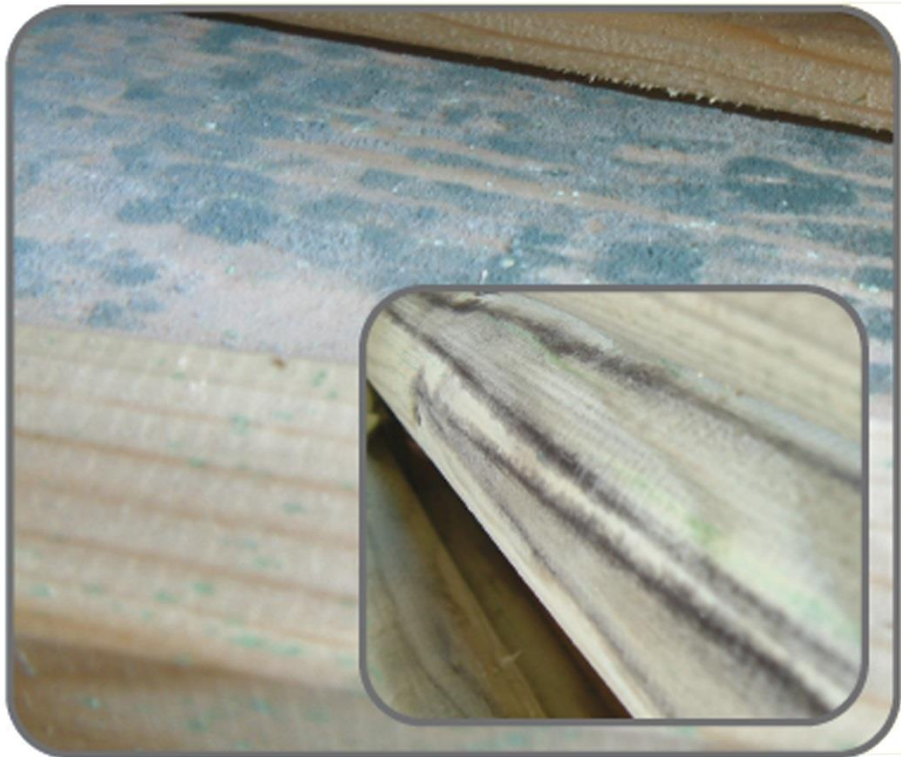
Vergrauung des Holzes...

...ist ein *natürlicher Prozess*. Dieser wird beschleunigt durch das *Licht* (*speziell Sonneneinstrahlung*). Die chromfreie Imprägnierung mit einer grüngelblichen Farbgebung kann die Vergrauung nur verzögern.



Eigenschaften Holz

Die Natur kennt nur Holzmerkmale - keine Holzfehler (natürlicher Werkstoff)



Pilzbefall...

...tritt vor allem in *warmen Perioden* oder bei *zu geringer Luftzirkulation* auf.

Bläuepilze befallen das Holz, sind aber *nicht holzerstörend*. Die Imprägnierung stoppt den Befall. Vorher betroffene Stellen zeigen eine dunkle Färbung des Holzes.

Schimmelpilze sind *unbedenklich* und können *abgewischt werden*. Je nach Witterung *verschwinden sie von allein*.



Eigenschaften Holz

Die Natur kennt nur Holzmerkmale - keine Holzfehler (natürlicher Werkstoff)



Grün-weissliche Verfärbungen bei imprägniertem Holz...

...sind *Reaktionen des Kupfersalzes* im Imprägnat, das das Holz gegen Zersetzung, Pilze und Insektenbefall schützt, *in Verbindung mit Harz*. Dies ist *absolut unbedenklich*, da es sich um Harz handelt, das von den Kupfersalzen eingefärbt wird und sich auf der Holzoberfläche ablagert.



Kesseldruck-Imprägnierung (grün und braun)



Kesseldruck-Imprägnierung (grün und braun)

Verfahren:

- Vakuum-Druck-Verfahren
- Wechseldruckverfahren

Imprägniersalze:

- chromhaltige Salze (Basis Säure)
- chromfreie Salze (Basis Lauge)

Wieso Imprägnieren:

- Schutz vor Zerfall (Natur)
- Schutz vor Insekten
- Schutz vor Pilzen

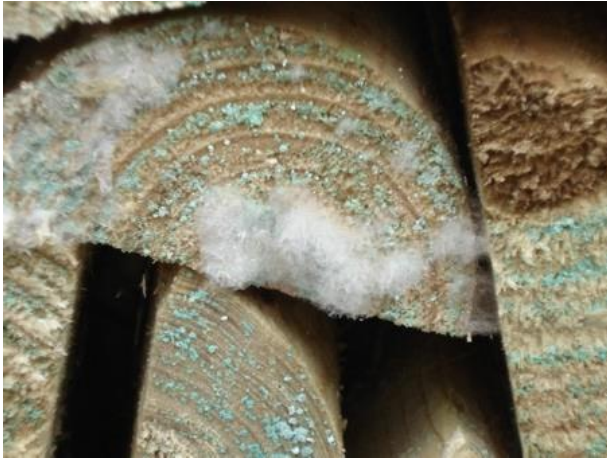
Ökologie:

- Gemäss Ökostudie Empa sehr gut. da:
- Holz eine gute CO₂-Senke ist
 - Toxizität impr. Holz viel besser als Ruf
 - bei Holz aus der Region - kurze Transportwege
 - giftklassenfrei



Schimmelbildung bei Holz im Aussenbereich

Verschiedene Arten von Schimmelpilzen:



Schimmelbildung bei Holz im Aussenbereich

Warum:

- Produkte werden vorwiegend in Polen aus Kiefernholz gefertigt (nass).
- zur Erhöhung Lebensdauer mit chromfreiem Salz imprägniert (Basis Lauge)
- keine künstliche Trocknung (Preis, Ökologie [Energieaufwand]), da Holz im Aussenbereich verwendet wird
- Pilzsporen sind stetig in der Luft.



Schimmelbildung bei Holz im Aussenbereich

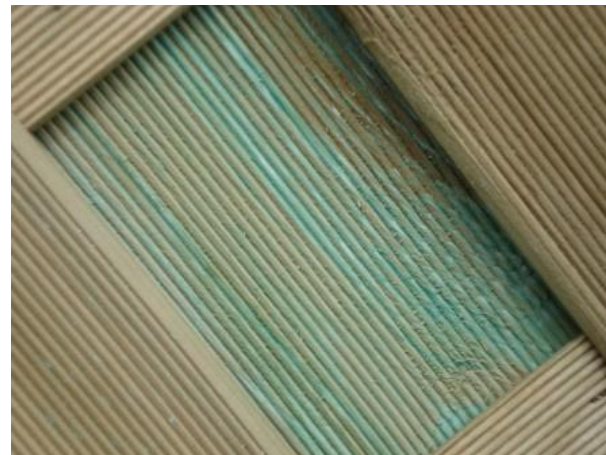
Befall wird durch folgende Faktoren beschleunigt:

- zu geringe Luftzirkulation
 - Lagerung
 - Verpackung
 - Luftfeuchtigkeit
 - Holzfeuchtigkeit
 - Temperatur
-
- Da es sich um einen oberflächlichen Befall handelt, kann er mit einem leicht feuchten Tuch abgerieben werden.
 - Der Schimmel verschwindet meistens beim Einsatz im Aussenbereich (Luftzug, Regen usw.).
 - Nachweisliche gesundheitliche Schäden sind nicht bekannt.



Verwechslung Harz/Salz mit Schimmel

Oberfläche mit grünlichen Partikel:



Verwechslung Harz/Salz mit Schimmel

- Bei der Imprägnierung wird in einem Druckkessel die Salzlösung in das Holz gedruckt.
- Je nach Struktur des Holzes tritt eine chemische Reaktion zwischen dem Imprägniersalz und dem Harz auf (grünliche Partikel an der Oberfläche).
- **Diese Gegebenheit wird oft mit einem Pilzbefall verwechselt.**
- Die grünlichen Partikel werden durch die natürliche Abwitterung im Aussenbereich abgebaut.

